



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205155074 U

(45) 授权公告日 2016. 04. 13

(21) 申请号 201520975177. 3

(22) 申请日 2015. 11. 30

(73) 专利权人 重庆清平机械有限责任公司

地址 400021 重庆市渝北区北部新区大竹林
街道嵩山南路 489 号

(72) 发明人 郭丽明

(74) 专利代理机构 北京同恒源知识产权代理有
限公司 11275

代理人 赵荣之

(51) Int. Cl.

F16H 55/10(2006. 01)

F16H 57/04(2010. 01)

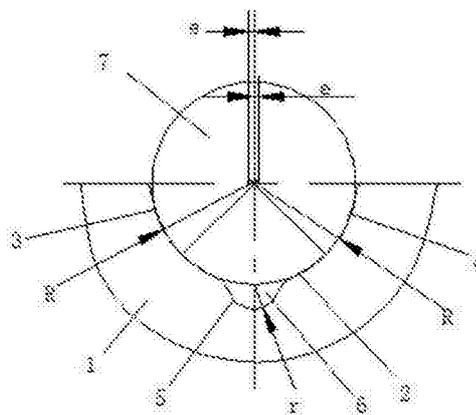
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种新型针齿孔

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型针齿孔,属于减
速器技术领域,所述针齿孔为两段圆弧及设置在
两段圆弧之间的过渡圆弧组合形成的可容纳大致
半个针齿的针齿空间,在针齿空间内,两段圆弧均
与针齿形成沿针齿孔中心线方向的线接触,过渡
圆弧与针齿之间形成润滑油存储空间。本实用
新型通过将原来的单圆弧针齿孔改为双圆弧针齿
孔,使针齿与针齿孔同时两处线接触,相对于一
处线接触,可降低接触应力,提高其承压能力,减
少变形量和提高运动精度,且通过在两个圆弧段
之间设置过渡圆弧,形成润滑油存储空间,使润滑
充足,降低接触应力,提高其使用寿命。



1. 一种新型针齿孔,其特征在於:所述针齿孔为两段圆弧及设置在两段圆弧之间的过渡圆弧组合形成的可容纳大致半个针齿的针齿空间,在针齿空间内,两段圆弧均与针齿形成沿针齿孔中心线方向的线接触,过渡圆弧与针齿之间形成滑润油存储空间。

2. 根据权利要求1所述的一种新型针齿孔,其特征在於:所述两段圆弧具有相同的直径,且对称设置在孔中心。

3. 根据权利要求1所述的一种新型针齿孔,其特征在於:任一与针齿孔中心线相垂直的截面上,两圆弧段与针齿接触点分别与针齿中心的连线所形成的夹角为 90° 。

一种新型针齿孔

技术领域

[0001] 本实用新型属于减速器技术领域,具体涉及一种用于摆线针齿壳的新型针齿孔。

背景技术

[0002] 现目前摆线针齿壳针齿半圆孔均采用半圆弧结构,在摆线轮与针齿与针齿孔运转过程中,针齿与针齿壳为一边线接触,针齿在针齿孔内运转过程中润滑不良,同时,针齿与针齿接触应力大,针齿孔变形大,使运动精度降低。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此,本实用新型的目的在于提供一种新型针齿孔,以解决现有针齿孔与针齿仅为一边线接触易导致润滑不良、变形大和运动精度低的问题。

[0004] 本实用新型的目的在于通过以下技术方案实现的:

[0005] 一种新型针齿孔,所述针齿孔为两段圆弧及设置在两段圆弧之间的过渡圆弧组合形成的可容纳大致半个针齿的针齿空间,在针齿空间内,两段圆弧均与针齿形成沿针齿孔中心线方向的线接触,过渡圆弧与针齿之间形成滑润油存储空间。

[0006] 进一步,所述两段圆弧具有相同的直径,且对称设置在孔中心。

[0007] 进一步,任一与针齿孔中心线相垂直的截面上,两圆弧段与针齿接触点分别与针齿中心的连线所形成的夹角为 90° 。

[0008] 本实用新型的有益效果是:

[0009] 本实用新型通过将原来的单圆弧针齿孔改为双圆弧针齿孔,使针齿与针齿孔同时两处线接触,相对于一处线接触,可降低接触应力,提高其承压能力,减少变形量和提高运动精度,且通过在两个圆弧段之间设置过渡圆弧,形成滑润油存储空间,使润滑充足,降低接触应力,提高其使用寿命,进一步减少变形和提高运动精度。

[0010] 本实用新型的其他优点、目标和特征在某种程度上将在随后的说明书中进行阐述,并且在某种程度上,基于对下文的考察研究对本领域技术人员而言将是显而易见的,或者可以从本实用新型的实践中得到教导。本实用新型的目标和其他优点可以通过下面的说明书来实现和获得。

附图说明

[0011] 为了使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本实用新型作进一步的详细描述,其中:

[0012] 图1为现有技术针齿孔的结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型一种新型针齿孔的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 以下将参照附图,对本实用新型的优选实施例进行详细的描述。应当理解,优选实

施例仅为了说明本实用新型,而不是为了限制本实用新型的保护范围。

[0015] 图1为现有技术针齿孔的结构示意图;图2为本实用新型一种新型针齿孔的结构示意图。如图2所示,本实施例的一种新型针齿孔,布置在摆线针齿壳1同一直径的圆周上,该针齿孔2为圆弧段I 3和圆弧段II 4,以及设置在圆弧段I 3和圆弧段II 4之间的过渡圆弧5组合形成的可容纳大致半个针齿7的针齿空间,过渡圆弧5与圆弧段之间均通过圆弧圆滑过渡,在针齿空间内,圆弧段I 3和圆弧段II 4均与针齿形成沿针齿孔中心线方向的线接触,相对于一边线接触,可成倍增大接触部位、降低接触压力,过渡圆弧5与针齿之间形成滑润滑油存储空间6,提高润滑水平。

[0016] 本实用新型通过将原来的单圆弧针齿孔改为双圆弧针齿孔,使针齿与针齿孔同时两处线接触,相对于一处线接触,可降低接触应力,提高其承压能力,减少变形量和提高运动精度,且通过在两个圆弧段之间设置过渡圆弧,形成滑润滑油存储空间,使润滑充足,降低接触应力,提高其使用寿命,进一步减少变形和提高运动精度。

[0017] 本实施例中,所述圆弧段I 3和圆弧段II 4具有相同的直径R,且对称设置在孔的中心,可使接触部位与针齿中心距离e完全相同,与针齿的作用力或对针齿孔反作用力始终相同,避免局部变形过大问题。

[0018] 本实施例中,任一与针齿孔中心线相垂直的截面上,圆弧段I 3和圆弧段II 4与针齿接触点分别与针齿中心的连线所形成的夹角为 90° ,达到最佳的接触状态和分力水平,使变形更小,进一步提高运动精度,

[0019] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

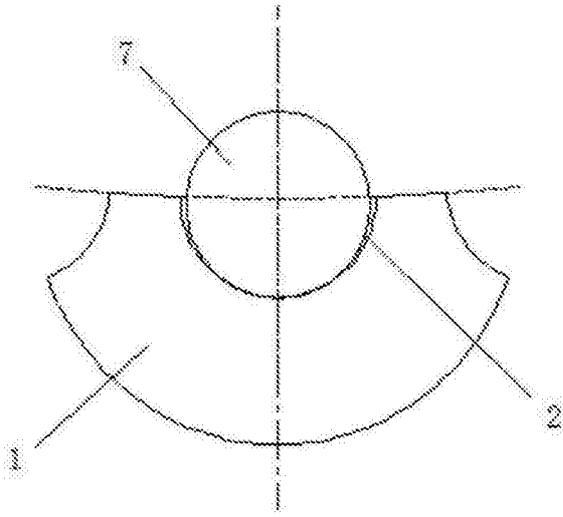


图1

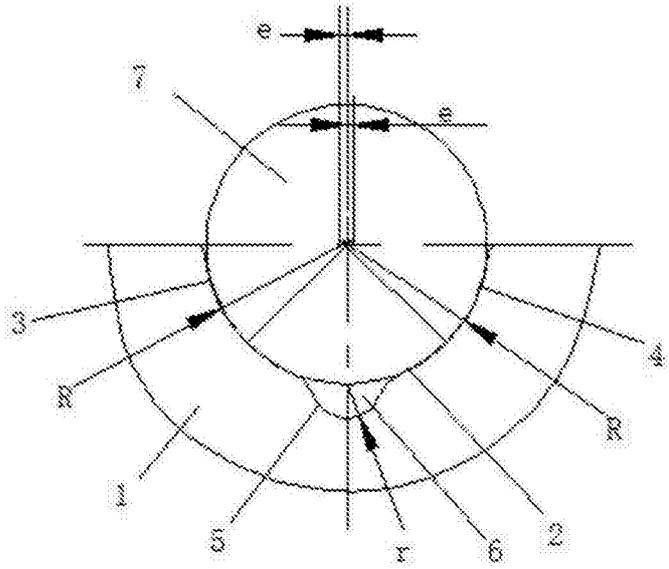


图2